TERMINOS DE REFERENCIA

MEJORAMIENTO INTEGRAL ESTADIO VICTOR CHAVEZ, ARICA

CODIGO BIP: 40048982

TERMINOS DE REFERENCIA

MEJORAMIENTO INTEGRAL ESTADIO VICTOR CHAVEZ, ARICA

I. GENERALIDADES

Los presentes Términos Técnicos de Referencia (TTR) elaborados por la División infraestructura y Transporte DIT Gobierno Regional de Arica y Parinacota, forman parte de las Bases Administrativas Generales de la Propuesta Pública, y tienen por finalidad establecer el marco de referencia técnico mínimo, dentro del cual las Empresas Consultoras convocadas a propuesta para la elaboración de proyecto indicado, deberán definir su oferta técnica y, en la eventualidad de ser contratados, desarrollar los diseños y estudios requeridos.

En la oferta se deberá considerar la entrega de los proyecto de Arquitectura, Estructura y Especialidades; Especificaciones Técnicas, Memorias respectivas, Equipamiento, Equipos, Presupuesto Oficial y carta Gantt; Plan de gestión y Formulación etapa ejecución al MIDESO

Estimada de ejecución de las obras. Incluye la obligatoriedad de ejecutar la coordinación entre todos los proyectos en la entrega, cualquier discrepancia durante la ejecución de la obra será responsabilidad de la consultora.

Los antecedentes que conforman la carpeta técnica completa deberán permitir a la Unidad Técnica, sin ningún inconveniente y oportunamente, llamar a propuesta para la ejecución del proyecto.

El proyecto se ubica en el terreno ANFA y contempla el diseño de un nuevo recinto deportivo de acuerdo a requerimientos contenidos en programa arquitectónico.

II. MARCO DE REFERENCIA

Para el desarrollo del Diseño se utilizarán las normativas señaladas en los presentes Términos de Referencia y otros documentos que forman parte de la presente licitación. El Consultor especificará en un listado global todo manual, especificación de fabricante u otra referencia que utilice y que sea necesario conocer, para la aprobación del proyecto y sus proyectos de especialidades, por los distintos organismos involucrados.

2.1 Normativa General

El desarrollo del proyecto deberá ejecutarse de acuerdo a las siguientes Normas, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, según corresponda:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción
- Plan Regulador Comunal y su respectiva Ordenanza.
- Leyes, Decretos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones fiscales o municipales.
- Normas del Instituto Nacional de Normalización.

- Legislación sobre Accesibilidad Universal.
- Reglamento para Instalaciones de Alcantarillado y Agua Potable, (RIDAA).
- Reglamento y Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, (SEC).
- Reglamento Instalaciones de Gas.
- Reglamento para la construcción de Pavimento Vehicular y Peatonal.
- Normas de Seguridad e Higiene Ambiental.
- RIS - Proyectos de Infraestructura Deportiva.
- Otros que sea necesario considerar, según requerimientos del Proyecto.

2.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Según documentos adjunto

2.3 ANTECEDENTES PROPORCIONADOS POR LA UNIDAD TÉCNICA

- Los Presente Términos de Referencia.
- Bases administrativas.
- Programa Arquitectónico de los recintos.
- Certificado de Informaciones Previas y Zonificación, según Ordenanza Local.
- Anteproyecto de Arquitectura.
- Factibilidades agua potable y alcantarillado.
- Documentos legales terreno
- Perfil metodológico

El Consultor deberá considerar toda aquella información faltante que requiera para la elaboración de su proyecto, como parte de su consultoría y a su costo. En tal sentido, debe ser capaz de prever toda la información que requiera para el desarrollo de su consultoría, en concordancia con los objetivos que se piden.

2.4 Consideraciones especiales

Tanto lo correspondiente a Arquitectura como Especialidades que sea entregado formalmente por el consultor deberá ser completo, de modo que no deje secciones de la obra o procedimientos constructivos sin especificar.

Se deberán considerar los métodos constructivos y materialidades más convenientes con que cuente el mercado nacional y que se enmarquen en el Presupuesto Oficial declarado, de manera que las obras ejecutadas cumplan su función en las mejores condiciones posibles, con sobriedad y asegurando una adecuada vida útil y un mínimo costo de mantención.

Las tolerancias admisibles de construcción deberán ser indicadas en la documentación del proyecto, así como las condiciones de rechazo de sus distintas partidas componentes, a fin de proveer al Inspector Fiscal de Obra de las herramientas de juicio necesarias para llevar un adecuado control.

2.5 Propiedad intelectual

Todos los antecedentes técnicos y documentación resultante, ya sean estudios, ensayes, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas, u otros desarrollados pasarán a ser propiedad exclusiva del Gobierno Regional de Arica y Parinacota, entidad que podrá disponer de ellos para todo fin que estime conveniente, sin ulterior recurso para el Consultor, ni derecho a pago, ni indemnización alguna al respecto.

Por lo anterior, el consultor deberá entregar, tanto al final como durante la consultoría, todos los archivos digitales, de cálculo, simulaciones, memorias, planimetría y todo otro documento, desbloqueados. Esto con el propósito de permitir su uso y modificación por parte del Gobierno Regional de Arica y Parinacota.

III. PLAN DE TRABAJO

3.1 Programa de Trabajo: Etapas y plazos máximos

El Oferente deberá entregar un programa detallado de las distintas etapas de construcción sobre la base de los requerimientos estipulados en los presentes Términos de Referencia que forman parte del Contrato. El programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las distintas etapas definidas por el oferente.

Dicho programa se presentará con su respectiva carta Gantt. La información que debe contener el programa se presentara incluida en un Cuadro General de Etapas que deberá contener un Listado de todas las etapas y sus actividades en un grado de detalle tal que permita realizar una planificación y seguimiento del desarrollo de los Proyectos, fecha de inicio y término de etapa, porcentaje en relación al total del contrato y valor especifico de la etapa.

En las etapas definidas por el oferente en su propuesta, deberán incluir como mínimo las actividades y duración de éstas, considerando los plazos máximos, contados desde la fecha de aprobación del respectivo Contrato.

El programa de trabajo deberá ajustarse y no podrá ser superior a 120 días corridos, contados desde la firma del contrato de consultoría.

3.2 Etapas de entrega.

3.2.1 Etapa 1: Topografía y Estudio de Mecánica de Suelos.

La primera revisión corresponderá a la primera Reunión de Coordinación con el Consultor, en esta se expondrá, por parte de la Unidad Técnica el análisis crítico del Anteproyecto consensuado con el Mandante y con todos los actores relevantes relacionados con este proyecto, los mismos a los que será presentado en los avances del desarrollo a través de participaciones ciudadanas informativas junto con el desarrollo de los estudios de Topografía y Mecánica de Suelos.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Levantamiento Topográfico, según corresponda.

- Estudio de Mecánica de suelo.

3.2.2 Etapa 2: Presentación de Anteproyecto.

El Anteproyecto deberá validarse considerando la información del levantamiento Topográfico y las observaciones realizadas por la Unidad Técnica junto a la validación del programa arquitectónico de la Etapa I. Se deberá respetar en lo posible, con modificaciones justificadas por la Unidad Técnica, la propuesta de diseño entregada como antecedente técnico del Mandante.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Validación del programa de necesidades de espacios, entregado por la Unidad Técnica.
- Validación del Anteproyecto de Arquitectura.
- Propuesta Estructural.
- Especificaciones Técnicas iniciales.
- Participación Ciudadana.

3.2.3 Etapa 3: Desarrollo y revisión de Proyecto de Arquitectura Definitivo.

La revisión del desarrollo de Proyecto de Arquitectura a partir de los antecedentes de la etapa anterior de Anteproyecto. De esta forma se revisarán los alcances del proyecto junto a los avances de los proyectos de cálculo y especialidades.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Entrega de Proyecto de Arquitectura
- Entrega de Proyecto de Estructura.
- Entrega de informe favorable de los Revisores Independientes de Arquitectura y Estructuras.
- Entrega de Permiso de Edificación, emitido por la Dirección de Obras Municipales.
- Entrega de avance de Proyecto de Especialidades.
- Entrega de avances para los informes de Participación Ciudadana.
- Participación Ciudadana.

3.2.4 Etapa 4: Desarrollo y Revisión de Totalidad de los Proyectos.

La revisión del proyecto de arquitectura deberá dar lugar al desarrollo de la totalidad del Proyecto. Subsanar observaciones, corresponderá a la totalidad de los antecedentes del proyecto en su fase final, especialmente las cubicaciones, el presupuesto y la revisión de los detalles observados en las correcciones previas.

Así mismo deberán incluir memorias, Especificaciones Técnicas generales definitivas y coordinadas con proyectos, cubicaciones y presupuesto definitivo, entrega de la presentación PowerPoint proyecto definitivo, animación e imágenes y maqueta volumétrica. Agregar

Se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Entrega de proyectos completos de Arquitectura, estructura y Especialidades, incluyendo memorias, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuesto general de la totalidad de la obra.
- Certificado de Visación Técnica, emitido por el Instituto Nacional del Deporte, IND, señalando que el proyecto cumple con los criterios básicos de infraestructura deportiva, o en su defecto, el proyecto no debe presentar observaciones de carácter técnico, lo que será definido por la Unidad Técnica en su oportunidad.
- Estudio de Mitigación Vial aprobado por la Dirección de Tránsito cuando corresponda.
- Entrega de Proyecto de Urbanización y/o Pavimentación, aprobado por SERVIU, si corresponde.
- Powerpoint definitivo – Animación e Imágenes.
- Entrega de Informes de presentación Participación Ciudadana.
- Respaldo digital de los antecedentes completos, en DWG

3.3 Pagos.

Los Pagos se realizarán contra recepción conforme de los avances de la contraparte técnica del estudio, de acuerdo al cumplimiento de las actividades establecidas en plan de trabajo incluido en las presentes TTR, estos avances serán reflejados en un informe y una presentación que el consultor deberá realizar previo a cada estado de pago.

- Estado de pago 1/ Etapa 1: Topografía y Estudio de Mecánica de Suelos, 20%.
- Estado de pago 2/ Etapa 2: Validación de Anteproyecto de Arquitectura, 15%.
- Estado de pago 3/ Etapa 3: Desarrollo y revisión de Proyecto de Arquitectura Definitivo, 30%
- Estado de pago 4/ Etapa 4: Desarrollo y Revisión de Totalidad de los Proyectos, 35%.

El certificado de recepción conforme será emitido por la Unidad Técnica, una vez se hubiese levantado todas las observaciones derivadas de los informes y presentación de cada estado de avance.

IV. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

El trabajo que se solicita, abarcará el diseño, en su totalidad, de los proyectos de Arquitectura, Ingeniería de Detalles y los proyectos e informes de las especialidades concurrentes, mas perfil para presentar etapa ejcucion al MISESO y plan de gestion

Los proyectos de arquitectura, estructuras, especialidades y cualquier otro que se estime necesario, deberán ser completos, lo que incluye la responsabilidad de gestionar la aprobación y actualización de factibilidades pertinentes ante todas las instituciones respectivas en las etapas que corresponda.

4.1 Diseño arquitectónico

4.1.1 Condiciones de diseño

El desarrollo del proyecto de Arquitectura, deberá considerar lo establecido en el Plan Regulador Comunal y en general, toda la reglamentación con que cuente el mandante y las Leyes y Reglamentos que regulan la edificación de las obras a ejecutar. El desarrollo del diseño de la Obra se ajustará a lo indicado en las bases, al anteproyecto que se entrega, términos de referencia y otros documentos que forman parte de la presente licitación. La propuesta deberá considerar además la valorización del pago de Derechos Municipales, Pagos de Aportes Reembolsables, etc. SI CORREPONDEN

Como ya se ha mencionado, el diseño deberá abordar un aforo de 250 espectadores mínimo, con visión total desde todos ángulos de las graderías hacia el área deportiva, asegurando isóptica del proyecto. También se debe considerar en la inversión los siguientes ítems:

- Cancha 1 de fútbol de pasto sintético de 6.932 M2 mas contracancha y Cancha 2 de fútbol de pasto sintético de 5425 M2 mas contracancha
- SS.HH inclusivos,.
- Traslado Gradería existente
- Graderia de te tres peldaños de largo 35 metros.
- Estructuras y Cubiertas.
- Pavimentos de adoquines y asfalto
- Suelo Mejorado sectores sin pavimentar del recinto

Lo que se procura como objetivo y resultado del proyecto, es que este permita la construcción de un recinto deportivo, adecuándolo a las exigencias mínimas de FIFA, dentro de una imagen arquitectónica que recoja el concepto e importancia del campo deportivo y se convierta en un aporte urbano, que realce el sector. Las proposiciones arquitectónicas deberán considerar lo entregado como anteproyecto., las edificaciones de este proyecto.

4.1.2 Emplazamiento

El terreno de emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en Calle Azola N° 2390 Comuna de Arica,. Su propietario corresponde a la Asociación Nacional de futbol Ameteur ANFA..

Dada su ubicación central dentro de la ciudad, el consultor deberá considerar, durante la elaboración del proyecto, aspectos relacionados con; entorno, orientación, accesos y otros aspectos que se consideren necesarios para el proyecto.

El diseño que se elabore deberá consolidar este espacio dentro de la trama urbana, constituyéndose en un hito urbano a través de sí mismo y la inserción al sistema de equipamientos ya ejecutados en el área.

4.1.3 Memoria Explicativa y Plan de Trabajo.

- La presentación de la Memoria Explicativa deberá ser en forma escrita en sistema computacional, en hojas Formato Oficio, firmada y archivada en una carpeta, debiendo incluir los siguientes puntos:
- Proposición arquitectónica y análisis conceptual, tanto para el anteproyecto entregado, como su intervención en el entorno urbano.
- Criterio estructural que rige el proyecto.
- Proposición de materialidad y de la optimización y aplicación de sistemas pasivos en el funcionamiento del edificio como propuesta de sustentabilidad.
- Programa de Participación Ciudadana. Deberá presentar una propuesta metodológica y plan de participación en cada etapa de la consultoría que se considera en la presente licitación.
- Presupuesto estimativo. Se deberá considerar relación UF/m2.
- Cuadro de superficies parciales por recinto y total edificado comparado con el entregado en los TDR y el resultado de la propuesta.
- Carta Gantt detallando cronograma de actividades del desarrollo de la Consultoría, en los que se deberá indicar el desarrollo completo del proyecto, sus diferentes etapas y sub etapas, incluyendo entregas totales y parciales, con sus respectivos períodos de revisión y aprobación. Asimismo, declarar ruta crítica e interrelación entre los distintos proyectos. Esto en correcta relación a los plazos considerados en la Bases Administrativas y los presentes TTR.

4.1.4 Volumetría y especificidad

Según envergadura del proyecto, emplazamiento urbano y entorno inmediato, se debe establecer ciertas pautas de diseño en cuanto a permeabilidad del borde, imagen del edificio, volumetría, vistas, espacialidad, que establezcan un lenguaje apropiado al proyecto y usuario.

Asimismo se tendrá en consideración los requerimientos programáticos y las condiciones de diseño, logrando mediante la presencia, imagen, volumetría y espacialidad propuesta por el Anteproyecto.

Las áreas, volumetría y espacialidad en la definición de una imagen de proyecto, deben vincularse a la arquitectura contemporánea acorde a las nuevas tendencias en materia de arquitectura deportiva para estadios, considerando un conjunto capaz de percibirse como una unidad, un todo, de una estética limpia, superficies y volumetrías puras y simples.

Del mismo modo el proyecto arquitectónico deberá considerar un sistema constructivo pertinente al monto establecido para la ejecución de la obra.

Para cumplir el diseño solicitado, la propuesta debe establecer en su diseño, un total de 250 espectadores, con visibilidad total desde todos los ángulos de las graderías hacia el área deportiva, y siempre enmarcado dentro del monto referencia señalado.

4.1.5 Materialidad.

Se considera favorable para la calidad del diseño y su posterior ejecución que la estructuración de las edificaciones se desarrolle en esquemas claros y racionales, obteniendo economías de obra y flexibilidad en los espacios. Las características estructurales y constructivas deberán minimizar costos y plazos de ejecución de la obra, considerando si fuera necesario, sistemas modulares o prefabricados.

La elección e instalación de materiales debe orientarse al logro de una construcción perdurable y adaptada a las distintas condiciones ambientales del lugar y al uso intenso a que se somete este tipo de edificios, de manera que requieran un mínimo de mantención y fácil Mejoramiento. Con especial consideración a la resistencia al desgaste material, todo nuevo material deberá ser evaluado previamente por el consultor y aprobado por la Contraparte Técnica.

4.2 Proyecto de Arquitectura.

Debe contener los requerimientos indicados para el diseño arquitectónico, presentado a la comunidad Nacional del Deporte.

4.2.1 Planos

Se deberán asignar letras o números a los volúmenes propuestos y graficar en cada lámina un esquema de volúmenes, indicando cual es el que se gráfica. Las copias deben entregarse dobladas tamaño oficio y en archivadores perforadas, con la siguiente simbología:

a) Planos de ubicación y emplazamiento.

- Ubicación -- (escala 1:1000 - 1:500)
- Emplazamiento --- (escala 1:250 - 1:200)
- Líneas de edificación.
- Línea oficial.
- Eje calzada.
- Antejardín y antecedentes de certificado de línea e informes previos y/o normativa O.G.U.C.
- Accesibilidad principal de la obra (vehicular y peatonal), estacionamientos normados en REDEVU en relación a virajes, accesos, anchos y largos mínimos.
- Ingreso y Salida de Vehículos.

b) Lámina de superficies.

- Polígonos de Superficie (escala 1:200)
- Superficie construida por volúmenes, circulaciones, sombreaderos, etc.
- Superficie del terreno.
- Superficie de patios (cubiertos y no cubiertos).
- Ocupación del terreno.
- Coeficiente de constructibilidad.
- Como documento anexo se deberá entregar un Programa Arquitectónico comparativo de recintos entre lo requerido y lo diseñado.

c) Planos de Planta Arquitectura.

En estos planos deberán indicarse las cotas de NPT en relación de PR del levantamiento, nombre de cada recinto del Programa Arquitectónico, indicaciones de revestimiento de cielo, muros, pisos, etc. planos acotados a ejes, superficies útiles, espesores de muros, dimensiones de recintos y ancho de vanos y otros. Se deberá indicar puertas, ventanas, recorridos de shaft, muebles fijos y diseñados como parte del proyecto, indicación de cortes y elevaciones, etc.

- Planta de Arquitectura general por nivel (ajustado a O.G.U.C) (escala 1:100)
- Planta de Arquitectura por sector (escala 1:50)
- Detalles de Arquitectura (escala 1:20 – 1:10)

d) Planos de Elevaciones.

Se deberán ejecutar todas las elevaciones dando cuenta de la totalidad del proyecto y su relación con el entorno. En estos planos se deberán graficar las fachadas con su materialidad y lenguaje arquitectónico propuesto, niveles de pisos y cubiertas, etc.

- Elevaciones Generales (escala 1:100)
- Elevaciones por sector (escala 1:50)
- Detalles de canterías, cornisas, etc. (escala 1:20 - 1:10)

e) Planos de Cortes.

Se deberán ejecutar todos los cortes necesarios que den cuenta de la forma y volumetría interior del proyecto y su relación con el exterior. Según se requiera, deberán realizarse cortes transversales y longitudinales del edificio En estos planos se deberán graficar los planos de fachadas con su materialidad y lenguaje arquitectónico propuesto, indicar ejes, cotas, nomenclatura de puertas y ventanas, niveles de pisos y cubiertas, etc.

- Cortes Generales (escala 1:100)
- Cortes por sector (escala 1:50)

- Detalles de canterías, cornisas, etc. (escala 1:20 - 1:10)

g) Planos de Cortes Escantillón y Detalles Constructivos.

Como mínimo se deberán ejecutar 2 cortes de escantillón completos para cada volumen del proyecto en conjunto con todos los detalles respectivos. En estos planos se deberá especificar la materialidad propuesta de cada elemento que conforma el diseño, desarrollándose los detalles constructivos y de terminación que determine cada escantillón.

- Cortes Escantillón (escala 1:20 - 1:10)
- Detalles Constructivos (escala 1:10 - 1:5)

h) Plano de Trazados.

Donde se grafiquen los ejes de la obra gruesa referenciados con respecto a los PR del Levantamiento Topográfico.

i) Especificaciones Técnicas Generales, incluye arquitectura, obra gruesa, instalaciones.

4.2.2 Revisor Independiente de Arquitectura.

El informe de la revisión de arquitectura, por parte del revisor independiente, deberá indicar cada uno de los artículos involucrados y confirmar el cumplimiento del proyecto de al menos las siguientes normativas vigentes:

- Normativa local (certificado de informes previos).
- Plan Regulador Comunal.
- Ley General de Urbanismo y Construcción.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- Normativas atingentes a las características del edificio.
- Reglamentos para y requisitos para proyectos de especialidades.
- Reglamentos de Seguridad.

4.2.3 Productos Finales del Proyecto de Arquitectura

El consultor deberá entregar, a lo menos, los siguientes antecedentes:

• Memoria Descriptiva del Proyecto, en esta se expresarán de manera simple y resumida, los puntos clave que definan los conceptos generales y particulares que justifiquen los diseños propuestos. Deberá ser firmada por el arquitecto responsable del proyecto.

• Imágenes digitales del proyecto.

• Planos de Arquitecturas, completos que incluyan un plano índice y todos los detalles de confección de la estructura. Estos deberá, venir impresos en formato A1 y firmados por el Arquitecto responsable del proyecto, además visados por el revisor independientes de arquitectura, y con el logo "emitido para construcción". Además se entregaran planos en AUTOCAD 2017, coincidente con la entrega impresa.

• Especificaciones Técnicas de Arquitectura, coordinadas y ordenadas según INN, Nch 1156/ 1. Of 1999. Estas deberán venir firmadas por el Arquitecto responsable del proyecto y visadas por el revisor de arquitectura.

• Informe de Revisor Independiente de Arquitectura, debidamente firmado.

• Pendrive de respaldo de toda la información consolidada en versión final a la fecha de entrega del proyecto.

4.3 Proyecto de Estructura.

El proyecto de estructura de gradería deberá estudiar y proponer modelos racionales y compatibles con los requerimientos del diseño de arquitectura y las condiciones del terreno, según análisis técnico, económico y normativo. Además, colaborar en la elección de los materiales básicos a emplear en los diferentes elementos resistentes que conformen

4.3.1 Normas de Diseño.

El Proyecto de Estructuras y definición de materiales estructurales deberán considerar y respetar toda la normativa vigente en Chile, y podar utilizar normas y códigos extranjeros en aquellos aspectos que no se contrapongan con la legislación chilena. Deberá considerarse si fuera necesario, entre otras, las siguientes normativas:

- NCh 1508 Of2008 "Geotecnia – Estudio de Mecánica de Suelos".
- D.S. N°61, Aprueba reglamento que fija el Diseño sísmico de Edificios y deroga D.S. N° 117 (V. y U.).
- D.S. N°60, Aprueba reglamento que fija los requisitos de diseño y cálculo para el Hormigón Armado y deroga D.S. N° 118 (V. y U.).
- NCh 433, Of 96, Mod. 2009, Diseño Sísmico de Edificios, INN.
- NCh 431.Of2010, Diseño estructural - Cargas de nieve, INN.
- NCh 432.Of2010, Diseño estructural - Cargas de viento, INN.
- NCh 3171.Of2010, Diseño estructural - Disposiciones generales y combinaciones de cargas, INN.
- NCh 1537.Of86, Diseño Estructural de Edificios - Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, INN.
- NCh 1928. Of 93, Albañilería Armada - Requisitos para el Diseño y Cálculo, INN.
- NCh 2123. Of 97, Albañilería Confinada - Requisitos de Diseño y Cálculo, INN.

- NCh1198.Of2006, Madera, construcciones d madera – Cálculo, INN.
- "Specification for Structural Steel Buildings", American Institute of Steel Construction (AISC), 2005, con cualquiera de sus métodos validados y complementados con "Seismic Provisions for Structural Steel Buildings", AISC, 1992.
- ACI 318S-14, "Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural y Comentario".
- Ley Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. MINVU.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, MINVU.
- NCh 2369.Of2003, Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales, INN.
- NCh 170.Of1985, Hormigón – Requisitos generales, INN.
- NCh 2165Of1991, Tensiones Admisibles para la Madera Laminada Encolada Estructural de Pino Radiata, INN.
- Normas Chilenas oficiales, (NCh) en general, última versión.

Otras normas aplicables.

4.3.2 Planimetría Proyecto Estructura.

4.3.4 Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa.

El consultor deberá entregar, como parte del proyecto de Estructuras, el documento de Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa, donde se describirá con precisión los criterios de calidad de los elementos requeridos, materiales, elementos y equipos relacionados con las faenas de obra gruesa, así como también los controles de calidad que se exigirá durante la ejecución de las obras.

4.4 Topografía.

La consultora deberá elaborar el levantamiento topográfico, sin perjuicio que se haya entregado un plano topográfico preliminar, el cual se solamente se considera de carácter referencial. Este levantamiento se complementará con el documento oficial que designa al Mandante como destinatario con poder de uso del terreno, a modo de definición de los deslindes del terreno.

- La empresa, mediante este levantamiento, definirá los alcances y condicionantes del terreno donde se proyectan las obras. Por ende, será de su responsabilidad analizar, y plasmar los alcances técnicos y administrativos que se exijan sobre el terreno. Por lo anterior, se debe considerar, como mínimo, la siguiente información:
- Condicionantes municipales (Líneas de expropiación; línea de Edificación, Líneas de deslindes, Rasantes, etc.).
- Condicionantes de seguridad ante catástrofes, si existiesen.

- Definición de deslindes, indicados en el Registro de conservador de Bienes Raíces, contrastado con la información indicada en el documento oficial que define al mandante como destinatario con poder de uso, con lo efectivamente levantado en terreno.
- Identificación y dimensionamiento de plantas de uso exclusivo –en caso que aplique-.
- Identificación y dimensionamiento de servidumbres de paso, identificando al beneficiario. –en caso que aplique-.
- Condicionantes topográficas.

4.4.1 Levantamiento Topográfico

El consultor deberá realizar el levantamiento topográfico georeferenciado, el que debe indicar edificaciones, obras de urbanización existentes tales como canchas e edificios existente; cierro perimetrales; cámaras, calzadas, pavimentos, soleras, aceras, postes eléctricorros, estanques, etc.

Los niveles de este estudio topográfico se usarán para referenciar los niveles de pisos terminados de todo el recinto deportivo.

Se señalan los niveles y ejes de las calles, de los edificios existentes y de cualquier elemento que tenga una relación con el proyecto a realizar.
El plano topográfico debe desarrollar lo siguiente:

- Utilizar escala que permita la comprensión a cabalidad
- Indicar superficie total del terreno
- Indicar orientación
- Graficar curvas de nivel situadas al menos cada un metro con perfiles transversales y longitudinales típicos
- Graficar cotas y punto de referencias
- Identificar calles, veredas, calzadas, deslindes aledaños
- Indicar dimensiones del terreno y distancias referenciales
- Identificar emplazamiento y características de redes y postaciones públicas existentes, cámaras, profundidades, altura, tipos de tapa, diámetros de tuberías, etc.
- Identificar accidentes geográficos.
- Fotografías ilustrativas del terreno y otras que miren desde su interior hacia los costados, para apreciar la visión en cada lado y orientación.
- Incluir viñeta

El plano topográfico debe ser elaborado por topógrafo acreditado, debiendo adjuntar su currículo, y con el V° B° del Consultor.

Por otra parte, el levantamiento topográfico deberá contener todos los aspectos que la costumbre, los servicios públicos y los organismos de control requieren para desarrollar proyectos de este tipo, entregando toda la información técnica necesaria para que se puedan contratar las obras.

4.4.2 Productos a entregar Topografía

Se deberá entregar como mínimo:

- Plano Ubicación del terreno, a escala legible (1:1000 1:500).
- Plano Topográfico del terreno, a escala legible (1:100 – 1:200).
- Informe Técnico, del levantamiento topográfico.

4.5 Mecánica de Suelos.

El consultor deberá efectuar u estudio de Mecánica de suelos, que permita describir correctamente el tipo de suelo, sus características físicas y mecánicas y toda aquella información que el calculista requiera para el diseño y capacidad de soporte de las canchas base de pavimentos..

El Informe de Mecánica de Suelos deberá ser firmado por un Ingeniero Civil con experiencia mínima de 3 años en Mecánica de Suelos, distinto del Ingeniero Calculista, que haya realizado al menos tres estudios de suelos de la misma envergadura, quien asume la responsabilidad legal del estudio.

El consultor coordinará previamente con la Unidad Técnica de Diseño el día y la hora en que el laboratorio realizará las calicatas y toma de muestras.

Los ensayos de laboratorio deberán ser realizados por una institución certificada por MINVU. Objetivos de la Mecánica de Suelo

- Determinar las condiciones de fundación sobre el terreno particular en estudio.
- Determinar diseño de pavimentos exteriores y rellenos.
- Deerminar diseño paquete estructural de suelo canchas.

4.5.2 Reconocimiento de Suelos

Se deberá considerar, como mínimo, las disposiciones indicadas en la NCh 1508.Of2008 “Geotecnia-Estudio de Mecánica de Suelos”, para el cálculo mínimo del número de calicatas y su profundidad, y el Decreto 61/2011, que aprueba reglamento que fija el diseño Sísmico de Edificios, en conjunto con la NCh 433.Of1996mod.2009.

Sin perjuicio de lo indicado antes, se debe considerar como mínimo lo siguiente (lo que puede ser modificado en bases a fundamentos técnicos, debidamente justificados):

- Antecedentes geológicos y geomorfológicos.
- Clasificación sísmica del suelo.
- Valores de CBR de la subrasante para diseño de pavimentos.

- Capacidad de infiltración del suelo o posición de la napa con la recomendación de agotamiento respectiva.
- Criterio de cálculo, criterio de diseño, Especificaciones Técnicas de: excavaciones, sellos de fundación, rellenos compactados, drenajes, radieres, mejoramiento de suelos.

4.5.4 Productos finales de la Mecánica de Suelos

El consultor deberá entregar, a lo menos, los siguientes antecedentes:

Informe Completo de Mecánica de Suelos, firmado por el Ingeniero Civil Mecánico de Suelos responsable. El informe debe contener todos los ítems señalados.

Informe de Ensayos de Laboratorio, como anexo al Informe, emitidos por un laboratorio certificado INN, MINVU o MOP, que incluya los certificados de laboratorios firmados por el Profesional Representante del Laboratorio Acreditado.

Informe completo de Prospección de Velocidad de Onda de Corte, para Mecánica de Suelos, firmado por el Ingeniero Civil Mecánico de Suelos o Ingeniero Civil afín, responsable. Incluirá antecedentes, campaña y bitácora de terreno, datos medidos, Perfil Vs, valor Vs30 y clasificación sísmica.

Registro Fotográfico de la Campaña.

Los proyectos deben incluir planos, memoria de cálculo, especificación técnica, cubicación y presupuesto de agua potable caliente y fría, alcantarillado y aguas lluvias. La memoria y especificación técnica, cubicación y presupuesto se incluyen anexos al expediente del proyecto.

Dicha cubicación y presupuesto se integran al Presupuesto Oficial de la obra, con especial rigurosidad en los mismos itemizados.

Los proyectos definitivos de todas las instalaciones debe entregarse en 2 copias, debidamente firmados por los profesionales autores de los proyectos y 2 copias más respaldo en Pendrive, Autocad 2007, pdf, excel y Word.

4.6.6 Especificaciones Técnicas

de los sistemas considerados en la solución del Proyecto, deberán contener la especificación de todos los elementos considerados en el proyecto de manera de definir claramente la calidad, tipo, forma de instalación y formas de provisión de todos los materiales, piezas, partes y equipos, dispositivos y elementos considerados en el proyecto, de manera que sean definidas sus cualidades, calidades y propiedades, sea claramente calculable su costo, adquisición y la ejecución de las obras.

Las especificaciones técnicas deberán indicar todos los elementos empleados en el proyecto sanitario, normas de construcción, cubicaciones, presupuesto, catálogos de los equipos a considerar, controles tableros

eléctricos y todos los antecedentes necesarios para la implementación. Todas las marcas de los equipos considerados deberán tener representación a nivel nacional. Además, deberá incluir el itemizado de las partidas en perfecta correlación con las especificaciones.

Cualquier anotación o indicación hechas en las especificaciones técnicas y que no estén en los planos, o detallada en éstos y no anotadas en las especificaciones, se tomará como anotada y especificada en ambos. En el caso de diferencias entre los planos y las especificaciones, predominarán las indicaciones de las especificaciones técnicas.

4.6.7 Planos

El proyectista deberá entregar los planos de acuerdo a las disposiciones normativas sanitarias chilenas vigentes, como también su versión para el legajo de planos para obra. Se entregarán tanto los planos del proyecto ploteados en papel, como su respectivo archivo digital con copia en Pendrive en cada entrega del proyecto y sin bloquear.

Los planos del proyecto informativo deben entregarse completos, en formato reglamentario, incluyendo viñeta reglamentaria y todos los detalles necesarios que se requieren para la perfecta ejecución del proyecto.

Deberán ser dibujados expresamente, para cada instalación, de acuerdo a las plantas del Proyecto de Arquitectura, en consecuencia no se aceptarán diseños de proyectos sobre copias de planos de arquitectura.

Además, deberá existir una coordinación entre lo presentado por el proyectista sanitario con arquitectura y las diferentes especialidades.

En los planos las cotas prevalecerán sobre el dibujo y los planos de detalle sobre los generales. Dichos planos deberán mostrar claramente la ubicación de cañerías, acotando su distancia al muro más cercano, llaves de paso, etc., para permitir una rápida reparación o mantención si a futuro fuese necesario. Deberá además indicarse cualquier detalle necesario como el de los estanques en general, plantas elevadoras si fuese necesario, plantas de tratamientos, etc.

La escala será 1:100 para las plantas y recorridos de instalaciones, 1:100 para isométricos y 1:50, 1:20, 1:10 para detalles constructivos a que hubiere lugar y deberán ser claramente legibles.

La viñeta será la correspondiente a los proyectos sanitarios según lo indicado por el reglamento de instalaciones domiciliarias o exigencias de la empresa de servicios sanitarios.

4.6.8 Cubicación y Presupuesto

Se entregarán cubicaciones y presupuesto de la totalidad de las obras de instalaciones de alimentación, redes de distribución, obras civiles asociadas al montaje de equipos e instalación de redes, equipos de impulsión, medidores de consumo y remarcadores por áreas, sistemas y dispositivos especiales, protecciones, , sistemas

de drenajes y otros elementos incorporados a la solución de diseño del Proyecto. En el caso de que un ítem sea especificado en algún proyecto de especialidad particular, se deberá identificar dónde fue considerado el correspondiente cálculo y se deberá vincular los datos desde la planilla de cálculo correspondiente.

Este documento deberá contener las estimaciones de consumos de energía eléctrica y todos los combustibles necesarios para el funcionamiento de todos los sistemas iluminación y mantencion.

Se deberá entregar como mínimo:

- Criterios y bases de diseño.
- Memoria de Cálculo, la cual deberá indicar todos los elementos empleados en el proyecto, las normas, los controles y todos los antecedentes necesarios para la implementación del sistema.
- Planos de planta general de trazado cada uno de los proyectos.
- Plano de Detalles.
- Especificaciones Técnicas.

4.7 Proyecto de Instalaciones Eléctricas e Iluminación.

Las siguientes disposiciones técnicas tienen por objetivo definir lo requerimientos mínimos para la elaboración de los proyectos de instalaciones eléctricas e iluminación, estas disposiciones se deberán respetar tanto en la elaboración, como en las etapas posteriores hasta el término de la obra.

Todo elemento no indicado en el presente documento y que sea necesario para la correcta y segura operación de las instalaciones eléctricas, será de exclusiva responsabilidad del proyectista su incorporación y detalle en su correspondiente diseño.

Toda la instalación eléctrica y corrientes débiles deberán ser diseñadas para soportar un 30 % de crecimiento.

El proyectista deberá realizar el proyecto eléctrico completo, determinar la tarifa adecuada a contratar con la distribuidora eléctrica. Será responsabilidad del proyectista proyectar toda la instalación eléctrica de acuerdo a la normativa eléctrica vigente.

Se deberá entregar un Presupuesto itemizado completo de las partidas del proyecto eléctrico, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y los planos.

4.7.1 Normas

En el diseño y ejecución de las instalaciones eléctricas, suministros de equipo y elementos constituyentes de la instalación eléctrica, se deberán cumplir con las Normas Nacionales e Internacionales vigentes, siempre que estas últimas no contradigan a las anteriores. Entre las cuales se destacan:

• Normas y Reglamentos vigentes para instalaciones eléctricas, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

• Normas y reglamentos vigentes para instalaciones eléctricas de las Empresas Distribuidoras, en especial las Normas para Empalmes de Baja Tensión, de la empresa eléctrica donde esté ubicado el proyecto a construir.

- NCH 2/84 Elaboración y Presentación De Proyectos.
- NCH 4/2003 Instalaciones Interiores En Baja Tensión.
- NSEG 5 En 71 Electricidad Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.
- NCH 10/84 Trámite Para La Puesta En Servicio De Una Instalación Interior.
- NSEG 21 En 78 ELECTRICIDAD. Alumbrado Público En Sectores Residenciales.
- La Ordenanza General De Urbanismo Y Construcción.
- Normas I. N. N.
- Decreto de contaminación Lumínica y Acústica.
- Normas SEC, en su versión actualizada.
- Los Presentes Términos de Referencia.
- De todas las normas y disposiciones citadas en estas especificaciones, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras.

4.7.2 Criterios a Considerar

La iluminación de los recintos interiores será la indicada en norma SEC y Decreto Supremo Nº 594, salvo aquellos recintos que se indique expresamente el nivel deseado. El proyecto debe ser coordinado con estudio de iluminación natural para la propuesta de los circuitos de los sistemas de iluminación, por lo cual se deberá tener coordinación con el profesional a cargo de los sistemas pasivos.

Se deberá entrega en el proyecto definitivo los niveles de iluminancia de todos los recintos, verificado mediante la entrega de simulación computacional de todos los recintos interiores, exteriores y de la superficie de juego, de tal forma de verificar que la iluminancia es la solicitada en la normativa vigente.

4.7.3 Memoria de Cálculo

La empresa consultora adjudicada deberá entregar de forma completa y detallada, entre otras, lo siguiente:

- Memoria explicativa del proyecto.
- Memoria de cálculo.
- Estudio Geoeléctrico y diseño de la Malla de Tierra.
- Estudio Tarifario y Sistema de Medida.

4.7.4 Proyecto eléctrico y de iluminación

En la ejecución de los proyectos de instalaciones de electricidad, alumbrado y fuerza, deberán considerarse las disposiciones de los Reglamentos y Normas Técnicas y de Seguridad vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

El proyecto contempla el desarrollo de todos los proyectos de Electricidad, Alumbrado y Fuerza, proyectos que deberán ser complementados con Sistema de Alumbrado Autónomo de Seguridad para dar cumplimiento al artículo 4.7.12. de la O.G.U.C.

El proyectista deberá incluir todas las memorias de cálculos de: conductores, tableros, redes, empalme eléctrico, sub-estación, malla puesta a tierra, mallas de tierras, alimentadores, canalización, etc., Especificaciones Técnicas, Cubicación, Presupuesto y la información necesaria su aprobación según la normativa vigente.

Escala desarrollo proyecto a definir por proyectista, los tableros, ductos, etc., deberán: mimetizarse en la arquitectura, tener indicaciones y simbologías que permitan su manipulación.

El consultor deberá tener presente los requerimientos de iluminación para recintos deportivos establecidos por las distintas normas, a nivel nacional e internacional.

4.7.5 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas deberán indicar todos los elementos empleados en el proyecto eléctrico, normas de construcción, cubicaciones, presupuesto, catálogos de los equipos a considerar, sistema de control, tableros eléctricos y todos los antecedentes necesarios para la implementación y operación de acuerdo a la normativa vigente. Todas las marcas de los equipos considerados deberán tener representación a nivel nacional. Además, deberá incluir el itemizado de las partidas en perfecta correlación con las especificaciones.

Cualquier anotación o indicación hechas en las especificaciones técnicas y que no estén en los planos, o detallada en éstos y no anotadas en las especificaciones, se tomará como anotada y especificada en ambos. En el caso de diferencias entre los planos y las especificaciones, predominarán las indicaciones de las especificaciones técnicas.

4.7.6 Planos

- Se deberá entregar como mínimo los siguientes planos:
- Alumbrado cancha de futbol
- Enchufes de alumbrado y fuerza.
- Alumbrado de emergencia.
- Instalaciones exteriores, y Sistema de puesta a tierra.

- Diagramas unilineales.
- Cuadros de Carga y Resúmenes de Carga.
- Sistema de impulsión de redes sanitarias, si corresponde.

Se deberá presentar los proyectos anteriores, con ingeniería de detalles, cortes, elevaciones, Diagramas Unilineales, Cuadros de Carga, Plantas con distribuciones generales de los circuitos exteriores y detalles respectivos, Planta con distribución de centros interiores, mallas de tierra y detalles, Diagramas de Control y Alambrado.

Se deberá entregar copia de todos planos y todos los antecedentes adjuntos (catálogos, protocolos de medición, Memorias, etc.), impresos y en forma digital. Los cuales deben venir en formato A1, con escalas 1:50, o 1:100, y detalles a escala 1:20.

Los planos del proyecto deben entregarse completos, en formato reglamentario, incluyendo todos los detalles necesarios que se requieren para la ejecución del proyecto.

4.7.7 Cubicación y Presupuesto

Se entregarán cubicaciones y presupuesto del proyecto eléctrico donde se incluirán todos los ítems en conformidad con las especificaciones técnicas y planos del proyecto.

4.7.8 Productos a entregar Proyecto de Alumbrado e Iluminación

Se deberá entregar como mínimo:

- Criterios y bases de diseño.
- Memoria de Cálculo, la cual deberá indicar todos los elementos empleados en el proyecto, las normas, los controles y todos los antecedentes necesarios para la implementación del sistema.
- Planos de planta general de trazado cada uno de los proyectos.
- Plano de Detalles.
- Especificaciones Técnicas.

4.11.2 Proyecto Pavimentación.

Si se tuvieran empalmes de distintos tipos de pavimentos, deberá detallarse la forma de resolver las discontinuidades que pudieran producirse entre capas eventualmente distintas.

El Proyectista deberá entregar una memoria detallada con la determinación de los parámetros que intervienen en el diseño del pavimento.

El Proyectista deberá entregar, además, por cada diseño diferente del pavimento desde el punto de vista estructural, un perfil tipo en que se indique claramente los espesores de cada capa, señalando además los puntos en que se construirá cada tipo de diseño.

Desde otro punto de vista y teniendo en cuenta el objetivo general del presente Estudio, se deberán considerar las texturas, colores, gráfica, etc., que aporten al valor del espacio urbano y su entorno.

El proyecto de pavimentación deberá considerar, como mínimo, los siguientes planos y antecedentes:

Planos:

- Plano de Planta y detalles.
- Plano de Perfiles Longitudinales.
- Planos de Perfiles Transversales.
- Perfiles tipo.

Antecedentes:

- Memoria de Cálculo.
- Mecánica de Suelos del Sector.
- Especificaciones Técnicas.
- Presupuesto real y cubicaciones de las obras de pavimentación.
- Informe Favorable y Visación Técnica, SERVIU Los Ríos, si corresponde.
- Otros antecedentes relevantes según corresponda a cada Diseño en particular.

4.11.3 FORMA DE ENTREGA

El consultor deberá entregar a lo menos, los siguientes antecedentes:

Además deberá entregarse la totalidad de los proyectos en Pendrive, según lo siguiente:

- Memoria de Cálculo,
- Especificaciones Técnicas.
- Presupuesto detallado por ítems, con cubicaciones de las obras.
- Planos en general.

Todos los proyectos serán definitivos y aprobados por las entidades correspondientes, y serán entregados, previa conformidad de la Inspección del Proyecto.

Además deberá entregarse la totalidad de los proyectos en Pendrive.

4.12 Proyecto de Paisajismo, Urbanización y Obras Complementarias.

4.12.1 Criterios a considerar

En estos planos se diseñarán las obras exteriores de urbanización, paisajismo y obras complementarias, tanto las del proyecto al interior del predio como del espacio urbano donde se inserta. Los planos deben incluir

plantas, cortes, elevaciones y detalles constructivos y de terminación, especificar la materialidad de pavimento, cierros, jardineras, especies vegetales, arborización etc.

Se considerará además las obras de mitigación arrojadas por el Proyecto de Pavimentación, el desarrollo de los estacionamientos, sus vías de acceso y maniobras, accesos a jardines, etc. Estas obras exteriores deben aparecer tanto en las Especificaciones Técnicas y en el Presupuesto Final.

- Planta general de paisajismo, con definición de forestación, arbustos, flores, cubresuelos,

deberá estar coordinado (planos respectivos). En el caso de las especies a incorporar deberá adjuntarse un informe técnico que garantice la sobrevivencia de las especies y las condiciones de regadío. Asimismo, será de especial cuidado en los sectores que se incorpore árboles el análisis del distanciamiento adecuado entre raíces y la cercanía a obras de pavimentación para controlar deterioros futuros por parte del crecimiento de las especies. Finalmente, deberá especificarse las alturas de los elementos vegetales a considerar al momento de la ejecución.

- Cortes y detalles.
- Especificaciones Técnicas y Memoria explicativa.
- Cubicación y presupuesto detallado.

4.13 Coordinación Generalentre Arquitectura y Especialidades Concurrentes

La consultora adjudicada deberá desarrollar y verificar la correcta coordinación y concordancia entre los Proyectos de Arquitectura, de Cálculo e Instalaciones, debiendo entregarse todos visados por el Jefe de Proyecto designado. Para cumplir con lo anterior, deberá entregar planos de coordinación en los que debe indicar, con sus dimensiones reales, la ubicación dada en los planos de Especialidades, a todos los elementos, canalizaciones, redes, estanques, drenes, artefactos, muros, tabiques, instalaciones varias, etc. por cada proyecto.

4.13.1 Planos de Coordinación

La planimetría que entregue el consultor será compaginada a modo de legajo de planos, los cuales se entregarán uno por cada edificación del proyecto, como también uno a nivel de Plan Maestro.

Estos planos no serán una simple superposición de proyectos, sino que presentarán en forma perentoria y definitiva, la solución a los recorridos y encuentros de Instalaciones y ubicación de sus componentes, de manera de evitar la mutua interferencia (ej.: alcantarillado vs. zapatas y fundaciones; radiadores vs. enchufes; alcantarillado vs. ductos de aire; etc.). Se deberá indicar que la ubicación dada en estos planos prima por sobre los de Especialidades.

La escalas de los planos, será según acuerdo a que se llegue con el Consultor, la cual dependerá de cada caso a tratar.

4.14 Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas deberán ser absolutamente concordantes con cada una de las partidas del Presupuesto.

Las E.T. deberán cumplir con las normas vigentes en materia de dimensionado y de dosificación de elementos estructurales ya sean de hormigón armado, de acero, madera u otro material.

Las E.T. deben contener en forma total y suficiente los requerimientos de todos y cada uno de los ítems en particular, como para proceder en la etapa de ejecución sin necesidad de remitirse a documentos externos.

Este documento será único, y consolidará todos los aportes y especificaciones Técnicas de los distintos especialistas involucrados en el diseño. Será responsabilidad del consultor ordenar y compaginar este documento.

Las especificaciones deberán contemplar lo siguiente:

- ITEM
- NOMBRE DE LA PARTIDA
- UNIDAD
- ALCANCE: señalar los recintos y en general los lugares donde se incorporará la presente partida.
- MATERIALES: se especifica el material con sus correspondientes características técnicas y se señalan los requisitos de aceptación y rechazo.
- EJECUCIÓN: Aquí se señala la forma y secuencia en que debe ejecutarse la Partida y los Criterios de aceptación y rechazo

4.15 Cubicación, Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios

4.15.1 Generalidades

El Consultor entregará, junto a los planos y especificaciones, un presupuesto detallado con análisis de precios unitarios por partidas, definidas por la Unidad Técnica, integrando también, todas las partidas y subpartidas de instalaciones, estructuras, obra gruesa con el de las terminaciones de arquitectura, indicando las cubicaciones desglosadas, sus precios unitarios y totales, de acuerdo con los precios de mercado a la fecha, (no se aceptaran partidas globales).

4.15.2 Cubicaciones

Las cubicaciones deberán incluir la totalidad de las partidas de la obra, los que deberán estar en concordancia con el proyecto de Arquitectura y con el itemizado de las Especificaciones Técnicas.

4.15.3 Análisis de Precios Unitarios

Se deberán anexar los análisis de los precios unitarios de las 10 partidas más incidentes del presupuesto, en cuanto a precios totales o las definidas por la Unidad Técnica. Este será en base a un listado de todas las partidas y su desglose, indicadas en las Especificaciones Técnicas, siguiendo su orden y considerando las unidades de medida correspondientes, con sus respectivos cubos, materiales, fletes, herramientas, maquinarias, mano de

obra, leyes sociales, Gastos Generales, utilidades, precio unitario, precio total parcial, neto total y precio total incluyendo I.V.A correspondiente.

Los porcentajes señalados en el cuadro tipo serán definidos por el consultor, según los índices calculados para esta región.

Se deberá entregar información relevante (proveedor, costos, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales y equipos cuyos valores sean incidentes en el presupuesto u otros que se solicite.

4.16.4 Presupuesto

El presupuesto deberá ser detallado por partidas, de acuerdo al itemizado de las Especificaciones Técnicas, indicando la unidad, cantidad, valor unitario, total neto por partida, la suma total neto, gastos generales y utilidades el IVA y el total. Se deberán anexar los precios

deberán tener el V°B° de la Unidad Técnica.

Todas las partidas significativas, ya sean de especialidades o instalaciones, deberán presentarse con un desglose de subpartidas, de tal manera que esta Unidad pueda realizar estados de avance al momento de materializarse. Se deberá entregar una memoria de cubicación de detalle, en archivo Excel. Se deberá entregar información relevante (proveedor, costas, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales que oportunamente sean designados por la Unidad Técnica.

Las partidas del presupuesto se referirán siempre a trabajos físicos relacionados a las obras medibles y cuantificables. No se debe incluir directamente costos asociados a: trazados, replanteos, pruebas, calibraciones; ensayos; protocolos; puesta en servicio; supervisiones; tramites; asesorías; capacitaciones o inducciones; certificaciones; planos as-built; fotografías; aseo; limpieza; entrega final; garantías; recepciones; programaciones; retiro de escombros; fletes; otros; imprevistos; varios; etc., Estos costos se deberán considerar dentro Gastos Generales del contratista, o incluidos en los P.U de los ITEMS correspondientes., de igual forma, cualquier otro costo relacionado que no constituya obra física (Ej:. LEYES SOCIALES).

No se deberán señalar partidas como globales, salvo en casos muy puntuales y con el V°B° de la Unidad Técnica, si lo estimase conveniente.

4.15.5 Listado de equipamiento y equipos

Será responsabilidad del consultor adjudicado, la entrega de un listado, valorizado y con especificaciones técnicas, de todos los equipos y equipamientos que se consideran dentro del proyecto.

4.16 Programación de Obras Carta Gantt

La empresa consultora deberá entregar una programación estimada de ejecución de las obras, indicando el tiempo total de ejecución del proyecto y de cada una de las partidas incorporadas en el presupuesto oficial definitivo.

Dicha programación se presentará como carta Gantt. Además, el oferente adjudicado deberá entregar la curva de Avance Físico (curva "s") que indicará los avances mensuales estimados, durante la ejecución física del proyecto.

La información que debe contener la programación de la ejecución de las obras será, como mínimo, la siguiente:

- Diagrama de Barras (Carta Gantt): Basado en el Diagrama de Secuencia, contendrá todas las actividades, indicando código y nombre de éstas, fechas de comienzo y término de todas aquellas actividades con holgura y trayectoria crítica y debe ser consecuente con los recursos humanos, materiales y de equipamiento que el Oferente proyecta utilizar para ejecutar la obra.

- Programa de Avance Físico: Se deberá entregar un programa de avance porcentual acumulado, que refleje la proyección de cada hito del avance físico previsto de la obra

4.17 Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano

Será responsabilidad de la consultora el ingreso del proyecto del Estadio, a la Ventanilla Única del Sistema de Evaluación de los Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano, así como también, subir la información a la red en conjunto con el propietario, definiendo además un procedimiento de aprobación de los Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano.

Procedimiento que consta mínimo de tres etapas, a saber:

- La presentación del EISTU y revisión de la Ventanilla Única;

- La corrección de las observaciones por parte del consultor, en caso que corresponda.

- El reingreso del EISTU al sistema de evaluación para su aprobación y obtención del Informe de Factibilidad Técnica.

Este informe, resumirá las medidas de mitigación que surjan del estudio y será acompañado de los respectivos planos, todo debidamente visado, este deberá ser aprobado para la tramitación del permiso de edificación si se exigiera.

Del mismo modo el oferente adjudicado deberá incluir dentro de su programación, los plazos empleados para el desarrollo y aprobación de este estudio.

La presentación del estudio deberá ceñirse a las exigencias metodológicas de los Estudios de Impacto sobre el sistema de Transporte Urbano, identificando oportunamente la metodología y el tipo de estudio correspondiente según el proyecto.

Se deberán incluir Planos, Memoria, Especificaciones Técnicas, Cubicaciones, Presupuesto detallado y todos los antecedentes necesarios.

4.18 Instalaciones Cancha de Pasto Sintético

4.18.1 Consideraciones Generales

El consultor deberá recomendar alternativas de césped, de acuerdo a las condiciones de durabilidad, costos de mantenimiento y condiciones climáticas. La alternativa de césped debe cumplir a cabalidad las exigencias de un campo deportivo, especialmente para el uso acordado. Respecto de las alturas de pelo, estas pudieran ser analizadas a 60 mm, teniendo en cuenta alturas de 45 mm, 50 mm, 55 mm y 60 mm, o la que se acuerde, según corresponda y factibilidad técnica. En el diseño de la cancha sintética, se debe poner especial énfasis en los sistemas de drenaje, considerando para ello las condiciones climáticas de la zona.

Se debe incluir los siguientes antecedentes:

- Muestra de Carpeta de pasto sintético a utilizar.
- Tipo de demarcación a utilizar, reglamentaria de color blanco
- Características de Adhesivos, mylar o hilo especial si es cocida con su maquinaria requerida.
- Características y especificaciones de Arena para césped sintético.
- Características y especificaciones de Goma granulada para césped sintético.
- Equipos para mantencion de cesped sintetico.

La superficie de grama sintetica deberá homologarse acorde a las Reglas de Juego de la FIFA, las cuales incluyen los requisitos del concepto de calidad de la FIFA para césped artificial.

4.18.2 Elaborar plan de gestión estadio Victor Chávez

La Consultora deberá diseñar Plan De Gestión para la administración directa de la infraestructura deportiva que se genere a partir de la ejecución del presente proyecto, de acurdo a los requerimientos; demandas de usuarios y alcance de la asociación de futbol Arica.

Para ello deberá contemplar en su propuesta lo siguiente:

.- Gestión Funcional

- Organización interna
- Administración del recinto deportivo
- Mantención y operación
- Recursos y materiales de acuerdo a uso y demanda

.-Plan De Apertura acciones, interconectadas entre sí, desarrolladas idealmente a través de una carta Gantt.

.-Gestión De Actividades

- Actividades
- Programación formativa como competitiva
- Proyección usuario

.-.- Gestión De Mantenimiento

- Solicitudes y contro de stocks
- Aseo frecuencia tipo de limpieza

.- Estudio Economico.

4.18.3 Perfil de Proyecto Evaluación Social que postula a etapa de ejecución.

Con los resultados finales de los diseños, presupuestos y costos asociados, la consultora deberá actualizar el perfil de proyecto "Evaluación Social" proporcionada por Gobierno Regional de Arica y Parainacota, perfil que fue recomendado con su RS por parte de Ministerio de Desarrollo Social, para la etapa de diseño. Este insumo será entregado por el Gobierno Regional para su conocimiento y trabajo, en la etapa 1, para que sea trabajado durante el desarrollo de este diseño.

Dicho perfil "Evaluación Social", deberá cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el NIP (Normas, Instrucciones y Procedimientos para el proceso de Inversión Pública (NIP), http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/download/normas-instrucciones-y-procedimientos-inversion-publica-2018/?wpdmdl=3332), y la metodología requerida por el Ministerio de Desarrollo Social, y IND

El presente perfil debe ser elaborado para ser presentado al Ministerio de Desarrollo Social, a la etapa de "EJECUCIÓN", junto con todos los antecedentes resultantes del presente diseño, y en cumplimiento de todas las exigencias requeridas para que la municipalidad pueda obtener la Recomendación Favorable "RS". Para lo cual, la consultora deberá estar disponible para responder a dichas observaciones antes de dar el cierre final al estudio, lo que será determinado por la IND quien determinará que el proyecto se encuentra en condiciones favorables de obtener un "RS", teniendo como patrón mínimo para aprobación un rate "FI" (Falta de Información).

4.19 Participación Ciudadana Informativa

Este proyecto considera Participación Ciudadana de carácter informativo, según metodologías validadas a nivel nacional.

Participación Ciudadana que atienda los distintos actores involucrados en el desarrollo del proyecto, dando principal interés a la comunidad.

Esta Participación Ciudadana deberá permitir socializar a través de herramientas informativas el valor y la importancia del proyecto hacia la comunidad, por lo tanto el consultor deberá realizar dos presentaciones power point indicando origen del proyecto, fundamento, lenguaje arquitectónico, superficies del recinto, planta programática, imágenes proyectuales y toda la información que sea necesaria, dependiendo de la etapa del proyecto, para explicarlo.

Para dar cumplimiento a lo anterior, el consultor deberá coordinar previamente a la entrega con la Unidad Técnica, la preparación y/o entrega de la información adecuada para la fabricación de:

- Afiches
- Avisos en medios de información (radial y/o escrita)
- Volantes, dípticos, trípticos y/o folletos
- Reuniones informativas
- Videos informativos
- Maquetas demostrativas
- Visitas a terreno

Será obligatoria la asistencia del oferente adjudicado, a las presentaciones del proyecto a la comunidad, donde deberá responder a las consultas y/o dudas que se formulen.

4.20 Presentación de los antecedentes del proyecto definitivo

Se exigirá que todos los proyectos encomendados estén en total coordinación y completa correspondencia con el proyecto final de arquitectura.

4.20.1 Documentos definitivos:

En papel blanco tamaño oficio. Se utilizará procesador de texto Word para los textos y planilla Excel para las cubicaciones. Se entregarán en triplicado, en archivador de palanca, tamaño oficio, con separadores indicando especialidad.

- Certificado municipal de informes previos vigentes
- Certificado de factibilidad de instalaciones sanitarias vigente.
- Certificado de factibilidad de electricidad vigente.
- Patente y títulos de todos los profesionales al día.
- Presupuesto oficial con itemizado idéntico a las Especificaciones Técnicas, Memoria de Cálculo de las cubicaciones, más los presupuestos detallados de todas las especialidades.
- Especificaciones técnicas del proyecto. Incluidas todas las partidas consultadas en el proyecto.
- Informe de mecánica de suelos.
- Memoria de cálculo de superficies edificadas.
- Cuadro de superficies edificadas, según lo dispuesto en el artículo 5.1.11. de la O.G.U.C. Este deberá contener, la siguiente información: superficie del terreno; superficie edificada de todos los pisos, superficie proyectada sobre terreno, cuando corresponda, para el cálculo de coeficiente de constructibilidad y superficie edificada total.
- Programa Arquitectónico comparativo de recintos.
- Memoria de cálculo estructural (art. 5.1.7 de la O.G.U.C.) Especificación anexa de estructura, cubicación y presupuesto obra gruesa.
- Memoria de cálculo, especificación anexa, cubicación y presupuestos de todos los proyectos de instalaciones.
- Listado de planos y documentos.
- Proyecto de Implementación de Obras Viales Menores aprobado.
- Plano de señalética y demarcación.
- Maqueta e imágenes virtuales del proyecto presentado.
- Análisis de precios.

Los documentos deberán entregarse firmados en azul, tanto por el Arquitecto proyectista así como por aquellos profesionales responsables de cada uno de los proyectos de especialidades.

4.20.2 Planos definitivos

labor encomendada, deberá estar compuesta por la totalidad de los antecedentes, debidamente presentados en 1 original y 3 copias.

Los planos en original y copia se entregarán en archivador, debidamente rotulado con viñeta de identificación y listado adjunto de planos.

Los planos deberán entregarse firmados en original, color azul, por el Arquitecto, el Calculista, así como por aquellos profesionales responsables de cada uno de los proyectos de especialidades.

Los Revisores Independientes de Arquitectura y Estructura deberán firmar los planos definitivos, en señal de aprobación y V°B°, una vez otorgado el VºBº por el mandante.

Todos los antecedentes que conforman la entrega final, deberán venir respaldados en archivos digitales en Pendrive, en el caso de archivos de dibujos éstos deberán entregarse en Autocad 2007.

El Oferente deberá presentar los antecedentes de su proyecto en adecuado orden que facilite su comprensión tanto por los revisores como posteriores ejecutores de la obra.

4.20.3 Aprobaciones.

El consultor deberá entregar el Proyecto completo, patrocinado por el profesional arquitecto, ingeniero calculista y los respectivos profesionales de todas las especialidades, debidamente aprobado por todas las instancias y Organismos pertinentes, tanto Públicos como Privados, que legalmente aprueban la construcción del Proyecto.

En consecuencia, deberá realizar todas las acciones tendientes a lograr oportunamente este propósito, según lo siguiente:

- Deberá preparar y corregir los antecedentes hasta completar el expediente que entregará a los Revisores Independientes exigidos por la Dirección de Obras Municipales (DOM).
- Deberá obtener el Permiso de Edificación ante la Dirección de Obras Municipales, incluyendo la preparación del expediente del proyecto y la resolución de las observaciones que esta Dirección formule;
- Deberá obtener la visación Técnica entregada por el Instituto Nacional de Deportes (IND), o a lo menos la resolución de las observaciones y documentación técnica asociada al proyecto.
- Aprobación y permisos especiales que afecten al Proyecto o a ciertos servicios de él y que estén estipulados en los reglamentos y leyes vigentes.
- Será de cuenta del Consultor el pago de los honorarios de los Revisores Independientes que tramite la Aprobación.

- Aprobación y permisos especiales que afecten al Proyecto y a las obras de urbanización exteriores al predio

4.21.4 Respaldo Digital

Todos los Documentos y Planos necesarios para Construir serán incorporados en pendrive y entregados a la Unidad Técnica como respaldo del trabajo del consultor. Se incluyen en este respaldo digital todos los certificados y formularios entregados por terceros Organismos, tales como: Factibilidades actualizadas; Formularios para la obtención futura del Permiso de Edificación; Certificado de Dominio vigente; Certificados de Informaciones Previas municipales; etc.

Del mismo modo, las Entregas deberán venir respaldadas digitalmente (Pendrive). Los Planos deberán venir en Autocad 2017 y los Documentos escritos en Word y PDF.

V. CONTRAPARTE TÉCNICA

Se establece como contraparte técnica del Consultor, Gobierno Regional

contrato.

La Contraparte Técnica podrá solicitar Informes extraordinarios y reuniones técnicas en los periodos que determine, según las necesidades de ésta.

La Contraparte Técnica estará facultada para velar por el oportuno y correcto cumplimiento de cada uno de los objetivos y productos esperados del estudio a realizar, a través de las siguientes acciones:

- Reunión de puesta en marcha para la ejecución del diseño, con el fin de afinar detalles y el foco de los productos a entregar.
- Revisión de los informes de avance e informe final de la adjudicataria, entregando las observaciones al respecto, o en su defecto, la aprobación del mismo.
- Reuniones de validación y presentación de resultados en cada Informe de Avance e Informe Final.
- Otras acciones que la Contraparte Técnica estime conveniente, con el fin de evaluar y hacer seguimiento a las actividades desarrolladas por la adjudicataria.

VI. PERFIL DEL OFERENTE.

Los profesionales que participan de la empresa oferente, deberán contar con experiencia en el desarrollo de diseños de edificación pública y, en lo posible, deberán estar inscritos en el Registro de Consultores del MINVU, en las especialidades correspondientes.

Se deberá designar un jefe de proyecto, el cual debe quedar plenamente identificado, según listado de profesionales y equipo técnico, y quién será el nexo y responsable ante la Unidad Técnica, sin perjuicio de las responsabilidades que le competen al/la Consultor/a contratado/a.

Se requerirá un equipo multidisciplinario, integrado por profesionales de las diferentes áreas de la Arquitectura e Ingeniería involucrada, con experiencia en el desarrollo de proyectos similares, se sugiere: Arquitecto, Ingeniero Civil Estructural, Proyectista Eléctrico, Proyectista de Proyectos Sanitarios y de Agua Potable, Proyectista en diseños de Pavimentación, entre otros. Se debe incluir el CV de todos los profesionales y técnicos integrantes del equipo y dossier de proyectos desarrollados por la consultora.

Todas las personas integrantes del equipo de consultoría que participarán en la ejecución del estudio, deberán contar con título profesional otorgado por una Universidad reconocida por el Estado, con experiencia demostrable en las distintas áreas profesionales que se requiere para el óptimo desarrollo del estudio, de preferencia Registro MINVU.

En caso de ser necesario reemplazar a un profesional del equipo que participa del Oferente, el profesional reemplazante deberá tener experiencia similar o superior al propuesto originalmente.

La proposición deberá solicitarse mediante carta a la Inspección Técnica, argumentando sus razones. El no cumplimiento de este punto dará derecho al Gobierno Regional a poner término anticipado al contrato.

De considerarse subcontratación se deberá especificar en qué área e identificar al profesional a incorporar al equipo, el cual debe cumplir con las mismas características exigidas.

La consultora deberá contar con movilización propia y disponer de todo el equipamiento necesario para el logro de los objetivos y resultados esperados del diseño, de preferencia deberá contar con instalaciones y equipamiento propio para el procesamiento de la información.

El Equipo Interdisciplinario, ofertado por el Consultor Oferente, deberá presentarse ante el Inspector Técnico del Diseño al inicio del Contrato, para registro en el libro del Diseño, donde deberán estampar su firma correspondiente, indicando las labores que desarrollará en la elaboración del proyecto.

Asimismo, cuando parte del equipo se encuentre en terreno, desarrollando la especialidad que le compete en el proyecto, también deberán comunicar a la Unidad Tecnica, los trabajos que realizaran para registro en el Libro de Registro del Diseño.

____

LEONARDO TORRES P.